

### Reichenbach: el empirismo se quedó sin inducción

Maldonado-Veloza, Fabio

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Maldonado-Veloza, F. (1997). Reichenbach: el empirismo se quedó sin inducción. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 41(167), 11-34. <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.1997.167.49422>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

#### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

# Reichenbach: el empirismo se quedó sin inducción

FABIO MALDONADO-VELOZA

## Resumen

Ser empirista consecuente significa tomar como base del conocimiento la experiencia, y si el empirista propone la inducción como método para conocer, entonces tiene que abandonar su "exceso" de experiencia y su empirismo radical. Esto se debe a que la inducción es un método no analítico que no puede ser considerado como un producto de la experiencia y, si no se basa en ella, entonces no es correcto afirmar que ésta sea la fuente *exclusiva* del conocimiento. De ahí su dilema: si admite el principio inductivo, debe abandonar su empirismo radical; si defiende su empirismo radical, debe abandonar el principio inductivo. Reichenbach aseveró que el abandono de la inducción por parte del empirista conduce a la aceptación de la imposibilidad de predicción. Por lo tanto, se le están poniendo límites al conocimiento y esto puede conducirnos al agnosticismo. En todo caso, Reichenbach no compartió el "quietismo" de Hume. La *solución* de Hume no fue correcta; fue psicológica, y si el problema de la inducción continuaba intacto, Reichenbach propuso aceptar la solución incorrecta de Hume y averiguar más bien si se trata de un buen o un mal hábito. Propuso *utilizarla* para validar teorías. Es decir, asoció la inducción al contexto de la validación. El autor propone que tal salida sigue siendo psicológica: se sigue huyendo del problema lógico para no renunciar a la inducción.

## Abstract

For a true empiricist, knowledge can only be derived from experience. If an empiricist were to propose induction as a method for apprehending, then the experience "excess" of radical empiricism would be forsaken. This because induction is a non-analytic method that cannot be considered as a yield of sense experience, and if not based on experience, it would then be incorrect to advocate experience as the *sole* source of knowledge. Thus the dilemma of the radical empiricist: if the principle of induction is acknowledged, radical empiricism is abjured; if radical empiricism is upheld, then the principle of induction needs be abandoned. Reichenbach argued that by forsaking induction the empiricist must then accept prediction as impossible, thereby limiting knowledge and enticing agnosticism. In any case, Reichenbach did not acquiesce to Hume's "quietism". Hume's *solution* was not correct, it was psychological; wherefore the question of induction remained unaffected. Thus Reichenbach propounded to accept Hume's incorrect solution at that, and in any case inquire whether induction was a good or a bad habit. Reichenbach's proposal was to *use* induction to validate theories, that is, he linked induction to the realm of validation. The author contends that this other solution is still psychological, and that the logical problem is being eluded in order not to relinquish induction.

---

**L**a obra de Hans Reichenbach (1891-1953), *La filosofía científica*, publicada en inglés en 1951 y traducida al español en 1953, ha trascendido su publicación original y ha pasado a ser una de las obras clásicas de la historia de la filosofía de la ciencia. En ella, Reichenbach continuó usufructuando la distinción entre el contexto de descubrimiento y el contexto de justificación propuesta inicialmente en su libro *Experience and prediction*, publicado en 1938. Quizá sea éste el motivo central de tan notable renombre. En Maldonado-Veloza (1988) se ha usufructuado tal dicotomía. Pero hay otro aspecto de la obra tan importante como semejante distinción, o quizá mucho más importante. Hacemos referencia a la forma en que Reichenbach usufructuó y compartió el formidable argumento de Hume formulado en el *Tratado de la naturaleza humana* (1739) contra la inducción, e igualmente a la forma en que examinó las consecuencias que, para el empirismo, se desprendieron necesariamente de la veracidad del desafío de Hume. Fue éste el responsable de deshacer la excesiva confianza que la inducción había ganado. Y, obviamente, desde entonces el empirismo no fue igual: el cuestionamiento de Hume no dejó intacto el empirismo que él mismo contribuyó a fundar. Por ello, Reichenbach sostuvo acertadamente que en Bacon el empirismo encontró su profeta, en Locke su defensor público y en Hume su crítico (1953).

Aun cuando Hume no resolvió el problema de la inducción, el solo cuestionamiento lógico de tal inferencia fue suficiente para provocar la interminable discusión acerca de tal procedimiento. Además, hoy en día se acepta sin problemas que el filósofo que pregunta no tiene necesariamente que acertar en su respuesta. Incomoda brillantemente con una pregunta, y puede fracasar estruendosamente en su respuesta, tal y como le ocurrió a Hume.

Después de haber recibido una respuesta del tipo “X es A”, debería estar permitido filosóficamente seguir indagando y preguntar: “¿Y qué significa realmente que X sea A?”, etcétera. Ésta es una de las razones por las que los filósofos aparecen ante las personas no filosofantes como unos preguntones que los ponen igual de nerviosos que a los niños pequeños: son preguntones que jamás dejan de dar la lata. Pero los filósofos no

pueden renunciar a ello: es su tarea, tanto si a los demás les gusta como si no (Moulines, 1991: 18).

Popper también ha identificado este importante atributo cuestionador del filósofo:

Una de las cosas que puede hacer un filósofo, y una de las que pueden contarse entre sus mayores logros, es ver un *enigma*, un *problema* o una *paradoja* no advertidos previamente por nadie. Se trata de una realización aún mayor que la de resolver el enigma. El filósofo que ve y discierne por primera vez un problema nuevo perturba nuestra pereza y nuestra complacencia. Hace con nosotros lo que Hume hizo con Kant; nos despierta de nuestro “sueño dogmático”. Abre un nuevo horizonte ante nosotros (1983: 229).

Pues bien, después de dos siglos, no se ha logrado refutar satisfactoriamente el cuestionamiento filosófico de Hume a la inducción. O como sostuvo Bertrand Russell (1947), las refutaciones de los metafísicos no han sido convincentes. Y debido a que la inducción siempre se ha asociado con el empirismo, es obvio deducir que si la inducción no puede justificarse lógicamente, el empirismo se verá enfrentado necesariamente a serias dificultades. Aquí se van a examinar algunos de los contratiempos identificados por Reichenbach en su obra ya citada, aunque no se considerarán los flujos de análisis en relación con el papel de la teoría de la probabilidad (al respecto, véase Maldonado-Veloza, 1994 b).

## **La inferencia deductiva es vacía**

Para entender el problema de la inducción es necesario distinguir claramente entre los enunciados analíticos y los sintéticos. Para que una inferencia sea analítica, es preciso que las conclusiones o consecuencias de sus premisas sean una *necesidad lógica*. Es decir, se requiere que la conclusión se encuentre analíticamente implícita en sus premisas, tal como sucede, por ejemplo, en el caso del silogismo. La conclusión del silogismo no añade nada a las premisas.

---

Tomemos el ejemplo clásico: “Todos los hombres son mortales. Sócrates es hombre. Luego Sócrates es mortal.” [Como se observa], la conclusión está analíticamente implícita en las premisas y no añade nada a ellas, sino que meramente forma parte de su contenido explícito. Esta vacuidad de sentido constituye la esencia misma de la inferencia deductiva y representa el precio que tenemos que pagar por la verdad necesaria de la conclusión (Reichenbach, 1953: 91).

Efectivamente, el precio se paga por la certeza de una conclusión obtenida deductivamente en su vacuidad. Es una conclusión verdadera pero vacía. En este caso, sí se puede garantizar que la conclusión sea verdadera. Por ello se afirma que las matemáticas y la lógica tienen la propiedad de ser *analíticas*, pues sus verdades no dependen de la correspondencia entre sus ideas y los hechos, sino que son resultados lógicos desprendidos necesariamente de sus premisas.

De ahí se entiende por qué fue tan importante el papel desempeñado por el empirismo de Bacon, Locke y Hume.

Lo que el empirismo inglés tuvo que superar fue el ideal griego de un conocimiento absolutamente seguro, modelado sobre el esquema de las matemáticas. Ésta es su función histórica, y lo que lo convierte en el precursor de la filosofía científica moderna (Reichenbach, 1953: 93).

Haber puesto en duda el ideal griego de las matemáticas como símbolo del conocimiento seguro, fue un mérito que le correspondió a Bacon. Es decir, a partir de Bacon se mostraron sistemáticamente las consecuencias negativas de una lógica deductiva. Reichenbach sostuvo:

[Bacon] reconoció las limitaciones de la inferencia deductiva e insistió en que la lógica deductiva no puede suministrar los métodos que lleven de los hechos observados a verdades generales y con ello a predicciones sobre observaciones posteriores (1953: 92).

Es decir, el razonamiento deductivo de Aristóteles, que fue tan privilegiado durante siglos, comenzó a cuestionarse sistemáticamente

con Bacon. Ya no había motivos suficientes para considerar la deducción o el silogismo como la forma más perfecta de razonamiento. Al darse cuenta de que la deducción no permite predecir observaciones posteriores desconocidas, ni vincular los hechos observados con verdades generales, Bacon consideró que era preciso complementarla con una lógica inductiva.

## **El conocimiento sintético**

Al conocimiento analítico se opone el conocimiento sintético. Es decir, aquel que se deriva de la experiencia, de los hechos. La apelación sistemática a los hechos y no a hipótesis generales sentadas autoritariamente por un autor es obra del Renacimiento. Al impresionante reinado de la lógica aristotélica durante la Edad Media, esto es, durante el periodo “escolástico” entre el siglo VII y el siglo XVI, se opuso el método inaugurado por la nueva ciencia fundamentada en la experiencia y la observación. Tal vez por ello se ha considerado a Galileo Galilei (1564-1642) como el punto de inflexión más importante en la historia de la ciencia. Kant llamó precisamente a estos juicios derivados de la experiencia, juicios sintéticos. Así, la diferencia entre los juicios analíticos y los sintéticos consiste en que los primeros son juicios *a priori*: son anteriores a la experiencia. Como ya se dijo, en los juicios analíticos no se agrega nada nuevo al conocimiento. El concepto del predicado se encuentra contenido en el concepto del sujeto. La conclusión del silogismo se encuentra en la premisa. Por ello, toda conclusión es segura y necesaria.

En cambio, los juicios sintéticos son *a posteriori*. Son totalmente resultados de la experiencia. Son empíricos y se derivan sólo al ejercer la experiencia. Por lo tanto, las conclusiones sintéticas *no son una necesidad lógica* de las observaciones empíricas: en este caso el predicado no surge del examen del sujeto. Por ejemplo, en “el oro se funde”, el concepto de *fundir* no está implícito en el de *oro*. Por ello se afirma que todo conocimiento no analítico se basa en la experiencia, se deriva de ella.

Aquí interesa comentar más detalladamente la propiedad de los enunciados que se derivan de la *experiencia* en cuanto a que sus conclusiones no son una necesidad lógica de las observaciones.

---

Quizás esta característica ha sido la responsable de innumerables debates. El mérito de David Hume en 1739 consistió precisamente en haber detectado este atributo en cuanto al problema de la inducción. Dicho de otra forma: de varias observaciones preliminares repetidas ¿se desprende *necesariamente* una conclusión verdadera?

Fue en este sentido que Hume distinguió entre ambos tipos de conocimiento.

La adición suministrada al conocimiento por la inteligencia es, por lo tanto, de naturaleza vacía (Reichenbach, 1953: 96).

Esto significa que si se considera que todas las contribuciones de la inteligencia al conocimiento son analíticas —y que la responsable de proporcionar *contenido* es la experiencia—, entonces la inferencia inductiva —no el silogismo— va a tener serias dificultades según advirtió claramente Reichenbach (1953: cap. V).

### **Hume: la inferencia inductiva no es un resultado lógico ni necesario (no es analítica)**

Tómese el famoso ejemplo popperiano que busca ilustrar la inferencia inductiva (1985 a). Si hasta un momento determinado se han observado solamente cuervos negros, de ahí podría inferirse que *todos* los cuervos son negros. Pero nótese que la conclusión “*todos* los cuervos son negros” no se deduce lógica ni necesariamente de la premisa “hasta el momento, todos los cuervos que se han observado son negros”. ¿Por qué se afirma que la conclusión no es una necesidad lógica que se desprenda obligatoriamente de tal premisa? Porque sencillamente *no hay ninguna garantía* de que tal conclusión siempre vaya a ser verdadera. Es posible que *boy en día* la consideremos “verdadera”. O que *basta ahora* no haya sido refutada. Pero la circunstancia de que no haya sido refutada no es ninguna garantía de que no vaya a serlo más adelante. Es decir, es posible imaginar que tal conclusión pueda ser refutada posteriormente. Es lícito *imaginar* situaciones *contrarias* a semejante conclusión inductiva. Y si esta *posibilidad* puede presentarse, de ahí se desprende que tal conclusión no fue una deducción lógicamente necesaria

de la premisa. Esto se debe a que tal conclusión no se encontraba implícitamente formulada en las premisas, puesto que la conclusión está “abusando” de nuestra credibilidad. La conclusión hace extensiva la existencia de una propiedad presente en cuervos observados y en cuervos futuros que todavía no han sido observados.

Si el interés de alguien es defender una inferencia inductiva, no tendrá necesidad de creer que algún día se va a encontrar un cuervo blanco. Pero aun así tal creencia en la existencia única de cuervos negros no es suficiente para defender tal inferencia.

Pero tal creencia es superflua si se consideran sólo posibilidades: podemos imaginarnos que la conclusión es falsa sin vernos obligados a abandonar la premisa (Reichenbach, 1953: 97).

La sola posibilidad de que no exista nada que nos impida imaginar una conclusión contraria; la sola posibilidad de imaginar tal conclusión como falsa, nos obliga a abandonar la premisa.

La posibilidad de una conclusión falsa en combinación con una premisa verdadera demuestra que la inferencia inductiva no lleva consigo una necesidad lógica. El carácter no analítico de la inducción es la primera tesis de Hume (Reichenbach, 1953: 97).

En otras palabras, una *premisa verdadera* en combinación con la *posibilidad de una conclusión falsa* demuestra que tal conclusión no es resultado de una necesidad lógica. Es decir, tal conclusión no es analítica. Por el contrario, obsérvese que, en el conocimiento analítico, si la premisa es verdadera, se sigue de inmediato que la conclusión sea verdadera. Aquí la conclusión sí sería una necesidad lógica.

Por lo tanto, cuando Reichenbach interpretó a Hume y aseveró que la inducción tiene un carácter no analítico, lo que quiso expresar fue que tal principio de la inducción *no es derivable lógicamente de premisas*. Y si no es derivable de premisas, si es una inferencia no analítica, esto no puede ser aceptable. No puede ser posible que existan principios no analíticos que no sean derivables de la experiencia. Todo principio no analítico debe ser derivable de la experien-



---

cia. El principio de la inducción sería un principio *no* analítico y *no* derivable de la experiencia. O, alternatively, la propiedad de un enunciado, en cuanto a ser sintético, *es incompatible* con la propiedad simultánea de que tal enunciado sea universal (Suárez-Íñiguez, 1995: 12). Y este argumento incomoda al empirista.

Al empirista se le presenta una contradicción, pues intenta establecer el conocimiento empírico derivándolo *únicamente* de la percepción sensible. Para hacerlo, se ve obligado a utilizar, o a presuponer como punto de partida, un método no analítico como es el de la inducción, que no puede ser considerado como un producto de la experiencia (Reichenbach, 1953: 100).

### **Hume: la inferencia inductiva no se puede justificar por la experiencia**

Por lo tanto, sólo queda un camino y es el que tomó precisamente Hume. La inferencia tiene que ser “legalizada por la experiencia”. Hay que hacer intervenir a la experiencia. ¿Cómo? Apelando al pragmatismo, apelando al *éxito* de la inferencia. Si la inferencia ha tenido buen éxito en la vida cotidiana, entonces hay que continuar aplicándola.

Sin embargo, la formulación misma del argumento, como explica Hume, hace evidente la falacia de esta justificación. La inferencia por medio de la cual queremos justificar la inducción es en sí misma una inferencia inductiva: creemos en la inducción porque hasta ese momento ha logrado buenos resultados. Ésta es una inferencia del tipo de la de los cuervos y, por lo tanto, nos estamos moviendo en círculo (Reichenbach, 1953: 98).

Efectivamente, así como no hay ninguna garantía para aseverar que nunca veremos cuervos blancos, tampoco hay ninguna garantía para asegurar que nunca nos equivocaremos en el futuro cuando ejerzamos la inferencia inductiva. La circunstancia de que *hasta ahora* la inferencia inductiva haya logrado conseguir buenos resultados, no es una garantía de que siempre vaya a ocurrir así. Por

lo tanto, intentar justificar la inducción es una falacia. Se está justificando la inducción inductivamente. La inducción se justifica por la inducción. ¿Cómo se justifica el éxito de la inducción? Por el éxito que ha tenido *hasta ahora*.

Puede demostrarse que la inducción es segura si creemos que es segura. Éste es un razonamiento en círculo y el argumento se destruye en sí mismo. La inducción no puede justificarse refiriéndose a la experiencia, tal es la segunda tesis de Hume (Reichenbach, 1953: 98).

### **El dilema del empirista**

De esta manera, el empirista se encuentra ante graves dificultades. O es un empirista a ultranza (se verá obligado a abandonar el principio inductivo), o admite la inferencia inductiva (se verá obligado a abandonar el empirismo). Examínese la primera posibilidad:

Ése es el dilema del empirista: o es un empirista radical y no admite más resultados que los juicios analíticos o juicios derivados de la experiencia, y luego no podrá hacer inducciones y debe renunciar a todo juicio acerca del futuro (Reichenbach, 1953: 99).

Si el empirista es consecuente y sólo admite la experiencia como la base de la validez del conocimiento, entonces no podrá hacer inducciones, debido a que tales inferencias tienen un componente altamente arbitrario. Esto quiere decir, no podrán justificarse según la experiencia. Y tal cosa es grave para un empirista, pues es absurdo que si su teoría del conocimiento se tiene que apoyar en la experiencia, se vea obligado a renunciar a la inducción, procedimiento que precisamente se caracteriza por apoyarse en las observaciones particulares de la experiencia.

Y, además, por si acaso tal renuncia obligatoria no fuera suficiente, también debería renunciar a intentar conocer el futuro, puesto que, de no ser así, estaría aceptando como componente importante de su teoría del conocimiento aspectos *arbitrarios, especulativos y no fundamentados* en la experiencia.

---

La otra alternativa de su dilema es que admita tal inferencia:

O admite la inferencia inductiva, y con ello ha admitido un principio no analítico que no es derivable de la experiencia y ha abandonado el empirismo (Reichenbach, 1953: 99).

Si defiende radicalmente su empirismo, tiene que renunciar a la inducción. Y si reconoce la inferencia inductiva, tiene que renunciar al empirismo. Es decir, tendría que aceptar que *no todo* el conocimiento es resultado de la experiencia. Por ejemplo, tendría que reconocer que la inferencia inductiva no es resultado de la experiencia. Bertrand Russell se dio cuenta de ello y por eso aseveró que el empirismo tiene limitaciones, es decir, aseveró que a pesar de que hay ciertos principios o postulados con un “aire” empirista, eso no significa que se basen en la experiencia. Hay principios que *no* se basan en la experiencia (Russell, 1983). De esta manera, Reichenbach encontró que las críticas de Hume fueron correctas. Al ser examinadas las consecuencias de los argumentos de Hume, Reichenbach concluyó que el análisis de la inducción de Hume fue el responsable de que el periodo clásico del empirismo terminara con su fracaso.

## **El problema de la inducción y el problema de la predicción**

Si la inducción no puede justificarse según estos argumentos tan formidables de Hume, entonces se genera de inmediato otro problema. Ya no habrá forma de predecir. Las predicciones no podrán ser confiables. Ya no quedarán medios para anticiparse al futuro, puesto que ante la ausencia de garantías no tiene ningún sentido intentar conocer el futuro. Sin embargo, los intentos por predecir no han desaparecido. E incluso podría añadirse que no hay motivos suficientes para afirmar que van a desaparecer.

Hemos visto hasta ahora que el agua corre hacia abajo y creemos que siempre lo hará así, pero no tenemos prueba de que así sucederá mañana. ¿Qué tal si mañana los ríos empiezan a

correr hacia arriba? Porque, contestamos, nunca he visto que el agua corra hacia arriba, y porque siempre he visto que den resultado mis inferencias del pasado al futuro (Reichenbach, 1953: 98).

Debido a que la inducción ha sido exitosa hasta un momento determinado, entonces hay que seguir haciendo tales inferencias.

Aquí tenemos un punto en favor de la falacia descubierta por Hume; se trata de demostrar la inducción por el uso de una inferencia inductiva. Una y otra vez caemos en la trampa; vemos que no puede justificarse la inducción, luego seguimos llevando a cabo inducciones y alegamos que seríamos unos tontos si dudáramos del principio inductivo (Reichenbach, 1953: 98-99).

En efecto, la conclusión a la que se llegó (el agua corre hacia abajo) fue el resultado de una inferencia exitosa. Por lo tanto, se supone que no falla. Y si no falla, entonces no tiene sentido cuestionarla. Pero no cuestionarla —con base en un éxito hasta un momento determinado— no significa que *siempre* vaya a ser exitoso tal procedimiento. Afirmar que una conclusión siempre va a ser verdadera es bastante arriesgado. *Pero igual riesgo es afirmar que un método exitoso siempre va a ser exitoso.* Si una inferencia inductiva siempre ha tenido éxito, eso no implica, lógicamente, que siempre vaya a ser exitosa. Así como no hay garantías en la verdad de un enunciado, tampoco hay garantías en el uso de una inferencia.

### **Conocimiento del pasado y del presente versus conocimiento del futuro**

Si el empirista se ve obligado a renunciar a la inducción, junto con ella también se verá obligado a aceptar la desaparición del instrumento de predicción. Es decir, “un empirismo radical llega, por lo tanto, a la conclusión de que el conocimiento del futuro es imposible” (Reichenbach, 1953: 99). Ahora bien, si el conocimiento no se extiende hacia el futuro; si se quedó sin el método por medio del

---

cual el conocimiento empírico no puede pasar del pasado o del presente hacia el futuro; si los juicios sobre el futuro no pueden justificarse, ni son seguros, entonces esta angustia ya no corresponderá única y exclusivamente al conocimiento acerca del futuro. Indudablemente, también afectará al *conocimiento*. Al conocimiento *en general*.

Esto se debe a que, con la distinción entre la imposibilidad del conocimiento de hechos pasados y presentes, surgen claramente los atributos correspondientes a cada uno de los *dos tipos* de conocimiento. Sólo los hechos pasados o presentes podrán conocerse. Por lo tanto, se le estarán poniendo límites al *conocimiento*, pues sólo será posible el conocimiento que corresponda a tales segmentos observados.

Los empiristas primitivos no vieron las dificultades que surgen de esta distinción; dado que las predicciones sobre el futuro pueden ser comprobadas o desmentidas posteriormente, consideraron que el conocimiento del futuro pertenece a la misma clase que el conocimiento derivado de la observación (Reichenbach, 1953: 101).

He aquí, pues, cómo Reichenbach destacó brillantemente las consecuencias no detectadas por el empirismo clásico. Los empiristas consideraron que ambos tipos de conocimiento pertenecían a la "misma clase de conocimiento derivado de la observación". No se percataron de que al conocimiento del futuro no puede calificársele como un conocimiento que sea producto de la observación.

No repararon [los empiristas] en que queremos saber la verdad de las predicciones antes de que los hechos predichos ocurran, y que cuando el conocimiento se ha convertido en conocimiento de observación no es ya conocimiento del futuro (Reichenbach, 1953: 101).

Si el conocimiento futuro resulta verdadero, una vez conocidos los hechos predichos, tal conocimiento deja de ser futuro y se convierte en *otro* conocimiento, esto es, en conocimiento observado.

Podría añadirse que en el caso inverso también se cumple la mutua exclusión entre ambas clases de conocimiento. Si se presenta un conocimiento observado de hechos pasados o presentes, entonces no podrá ser conocimiento futuro.

Hume vio la dificultad; pero como no podía abandonar una concepción del conocimiento que exige implícitamente que el conocimiento del futuro sea del mismo tipo que el conocimiento del pasado, concluyó que los métodos predictivos de la ciencia no pueden justificarse y que no podemos tener ningún conocimiento del futuro (Reichenbach, 1953: 101-102).

De ahí se entiende por qué Reichenbach comentó que la crítica de Hume es, en fin de cuentas, un proceso que nos lleva del empirismo al agnosticismo, y también se comprende por qué Hume se llamó escéptico a sí mismo.

En relación con el futuro [Hume] acaba en una filosofía de la ignorancia que enseña que todo lo que sabemos es que no sabemos nada acerca del futuro (Reichenbach, 1953: 99).

Más atrás se afirmó que tal distinción involucra importantes consecuencias que también afectan al *conocimiento* y no sólo al conocimiento futuro o al pasado. Esto se debe a que

a una mera descripción de relaciones observadas en el pasado no puede llamársele conocimiento; si el conocimiento ha de revelar relaciones objetivas de objetos físicos, debe incluir predicciones en las que pueda confiarse. Un empirismo radical, por lo tanto, niega la posibilidad del conocimiento (Reichenbach, 1953: 99).

Debido a que los argumentos de Hume contra la inducción fueron correctos, entonces se deduce que para el empirismo radical no es posible el conocimiento del futuro. Pero si el conocimiento no “se extiende hacia el futuro”, tal y como Reichenbach resumió la situación, entonces lo único que podría conocerse serían los hechos pa-

---

sados o presentes. El conocimiento estaría constituido únicamente por descripciones. Y un componente tan pobre obliga a concluir, junto con Reichenbach, que un empirista radical niega la posibilidad del conocimiento. Así, el empirista radical debe admitir su fracaso en el sentido de que la experiencia sensible no puede suministrar un conocimiento del futuro. Por ello, Reichenbach insistió en que el conocimiento debe incluir predicciones.

De esta manera, el empirista radical tropieza con graves e irresolubles dificultades cuando se enfrenta al problema del conocimiento futuro y de la predicción. No hay ningún fundamento lógico para justificar o suponer que el futuro será idéntico al pasado. No hay, pues, un método que garantice el paso del pasado al futuro. Y en todo caso, si tal método existiera, debería basarse únicamente en la experiencia e impedir su incorporación a la razón. Reichenbach sostuvo que uno de los errores del empirismo primitivo consistió en que sus defensores no se dieron cuenta de las consecuencias de la distinción entre el conocimiento del pasado y del presente con respecto al del futuro. El conocimiento del futuro no es resultado de la observación, y el del pasado y el presente sí. Pero ya que la predicción puede ser verificada o rechazada, entonces "consideraron que el conocimiento del futuro pertenece a la misma clase que el conocimiento derivado de la observación" (1953: 101).

No repararon en que queremos saber la verdad de las predicciones antes de que los hechos predecidos ocurran, y que cuando el conocimiento se ha convertido en conocimiento de observación no es ya conocimiento del futuro. Hume vio la dificultad; pero como no podía abandonar una concepción del conocimiento que exige implícitamente que el conocimiento del futuro sea del mismo tipo que el conocimiento del pasado, concluyó que los métodos predictivos de la ciencia no pueden justificarse y que no podemos tener ningún conocimiento del futuro (1953: 101-102).

A continuación, Reichenbach expuso la solución de la concepción moderna del empirismo en la que se reconoció este error: los juicios sobre el futuro son de naturaleza totalmente *diferente* a los juicios sobre el pasado y el presente.

Al adoptar esta actitud, la cuestión se invierte; en lugar de suponer la naturaleza del conocimiento del futuro como algo dado, para preguntarnos después cómo podemos tener un conocimiento del futuro, nos preguntamos cuál debe ser la naturaleza del conocimiento del futuro para que los juicios sobre éste puedan justificarse (1953: 102).

En efecto, si no se conoce y si no se supone *a priori* la naturaleza del conocimiento sobre el futuro, se abre la posibilidad de su estudio y de su indagación. Y no nos preocuparemos posteriormente de cómo obtenerlo. Así, el problema se verá modificado. Ahora lo importante será estudiar la naturaleza del conocimiento predictivo.

Pero, ¿cuáles fueron las circunstancias responsables de que el empirismo clásico considerara el conocimiento del futuro como un dato? A juicio de Reichenbach, fueron dos. En primer lugar, el punto de vista preconcebido del propio empirismo. (Y aquí el empirismo cometió el mismo error que el racionalismo.) Si se parte apriorísticamente de una preconcepción acerca del conocimiento, como ocurre en este caso, entonces el examen del conocimiento ya no será desinteresado. Será interesado. Su examen será intencionado. Intentará demostrar un conocimiento ya preconcebido. Estudiará la naturaleza del conocimiento “en un esquema modelado con el propósito de encontrar en él la estructura que el filósofo quiere hallar” (1953: 102). Por ejemplo, si el racionalismo fundamenta el conocimiento en la razón, y si las matemáticas proporcionan seguridad, entonces “la naturaleza debe seguir los lineamientos de la razón”. Igualmente le ocurre al empirista. Si su punto de vista preconcebido es que el conocimiento se basa en la experiencia, y que la observación es la responsable de proporcionar seguridad, entonces “exige que las afirmaciones sobre el futuro tengan el mismo carácter de seguridad que aquéllas sobre el pasado” (1953: 103). Es decir, *transfiere* la seguridad de las observaciones a las predicciones.

La segunda circunstancia responsable de tratar el conocimiento predictivo como dato es lo que en otra parte (Maldonado-Veloza, 1994 a) he denominado como “razones en momentos de éxito”. El impresionante éxito de la física newtoniana generó un exceso de confianza y una equívoca creencia en que por fin se había conseguido una indiscutible verdad. La transferencia de la seguridad de



---

las observaciones a las predicciones se hacía sin contratiempos. Por ello, no era necesario estudiar la naturaleza de la predicción. Existía, y eso era suficiente. Era un dato.

### **El papel de la ciencia en la reinterpretación de la naturaleza del conocimiento**

Pero el conocimiento de la etapa autocrítica, iniciado en el siglo XIX, no provino de la filosofía sino de la ciencia.

Al hombre de ciencia nunca le han importado mucho las interpretaciones de los filósofos, y aun la crítica de David Hume le tuvo sin cuidado. La indiferencia hacia la filosofía ha resultado ser una saludable actitud del científico, aun cuando tal vez sea el simple resultado de una afortunada casualidad. El éxito pertenece con frecuencia a aquellos que actúan y no a los que reflexionan sobre lo que deben hacer [...]. Por lo tanto, fue una fortuna que el científico no se detuviera a plantearse el problema de la justificación de sus métodos antes de tener a la mano los medios para resolverlo (1953: 103-104).

La “solución”, proveniente de la ciencia, en términos de Reichenbach, nació en el seno de la teoría de la probabilidad. Admitió que no había resuelto los problemas del empirismo, pero consideró que podía tratársele como una especie de “respuesta intermedia”. No es una solución completa, porque afirmar que el “conocimiento es probable” en lugar de afirmar que “es una certeza” continúa generando el mismo tipo de problema *lógico*. En ambos casos, el problema de la naturaleza del conocimiento continúa basándose en una creencia, bien sea en la creencia que pretende la certeza, como en el último caso, o en la creencia en la seguridad de esa probabilidad. Así, la teoría de la probabilidad también tiene un alto componente psicológico.

Decir que las observaciones del pasado son seguras, en tanto que las predicciones son meramente probables, no es la respuesta última a la cuestión de la inducción; es sólo una especie de respuesta intermedia, que queda incompleta a menos que

se elabore una teoría de la probabilidad que explique lo que queremos decir por “probable” y con qué base podemos afirmar probabilidades. Los empiristas, incluyendo a Hume, han estudiado una y otra vez la naturaleza de la probabilidad; pero han llegado al resultado de que la probabilidad es de naturaleza subjetiva y es cosa de opinión, o creencia, que ellos distinguen del conocimiento. La idea de que pueda existir algo que llamaríamos conocimiento probable les habría parecido una contradicción (1953: 104).

En otras palabras, para los empiristas clásicos la probabilidad, como componente subjetivo, se opone al *conocimiento*. La *creencia* se opone al *conocimiento*. El “conocimiento” *subjetivo* se opone al *conocimiento objetivo*. En este punto, Reichenbach asomó la importancia de considerar el significado *objetivo* de la probabilidad, pero aun así, tal cambio en la consideración de la naturaleza de la probabilidad tampoco resolvería el problema.

Sabemos ahora que ni siquiera puede probarse que el conocimiento predictivo sea probable, y que la idea del conocimiento probable está sujeta a una crítica semejante a la presentada por Hume con respecto al conocimiento que pretende poseer la certeza (1953: 105).

Por lo tanto, cambiando conocimiento seguro por conocimiento probable, o cambiando el énfasis en la probabilidad subjetiva hacia la probabilidad objetiva, no se resuelve el problema. Reichenbach propuso que la única manera de hacerlo era modificando radicalmente la interpretación filosófica. Así, es preciso reinterpretar la *naturaleza del conocimiento*. Es necesario atacar el problema mismo del conocimiento de una manera directa. Pero, debido a que el conocimiento objetivo, propio de la física newtoniana, se encontraba en momentos de tanto éxito, eso explicaría por qué no era posible desarrollar una nueva concepción o una *nueva* explicación de la naturaleza del conocimiento. Primero, no era necesario, pues en momentos de éxito no tiene mucho sentido cuestionarse el método. Y segundo, porque el análisis lógico o filosófico siempre va después

---

de los problemas que se originan *en la ciencia*. Y una discusión acerca del conocimiento considerado de manera distinta sólo podía hacerse después de los problemas generados en la física de Einstein.

¿Cuál desarrollo de la ciencia fue el responsable del nacimiento de una nueva filosofía? Reichenbach sostuvo que fueron los resultados derivados de la teoría de la relatividad de Einstein y de la teoría cuántica de Planck.

### **Las consecuencias de la solución incorrecta de Hume al problema de la inducción**

Otra de las consecuencias que se desprenden del análisis de Hume es el agnosticismo. Por esta razón, no es de extrañar que Hume se autocalificara como escéptico. Ahora bien, como es conocido, Hume no aceptó una conclusión “tan aniquiladora”, como se la calificó Reichenbach. En otras palabras, Hume no aceptó la “tragedia de su conclusión” en el sentido de que era imprescindible abandonar la inducción (o el empirismo). En fin de cuentas, aseveró que, a pesar de la exactitud de su ataque a la inducción, se podía continuar siendo empirista. ¿Cómo? La solución de Hume es muy famosa. Aunque la inducción no se pueda justificar, aunque no sea lógicamente válida, en la vida real, el hombre sí ejerce la inducción. Es decir, la inducción sí se podría fundamentar en la asociación o en el hábito que se origina en la repetición de los hechos. *No se justifica, pero existe*. Ésta sería la pretendida solución de Hume. En definitiva, Hume *renunció a la razón para que la inducción sobreviviera*. Y Reichenbach —al igual que Popper (1985 b)— sostuvo que la solución de Hume fue psicológica: propuso una explicación psicológica para salvar su fe inductiva. Y más insistentemente subrayó:

Hume no era un radical, sino un conservador inglés; el radicalismo de su inteligencia no estaba en conformidad con un radicalismo de sus actitudes volitivas, y por esta razón nos encontramos ante el extraño caso de un filósofo que retira, con una amistosa sonrisa, el cargo decisivo que había lanzado contra la filosofía del empirismo (1953: 100).

Es decir, su radicalismo intelectual se rindió ante su conservadurismo volitivo.

Pero justamente hasta aquí llega el acuerdo entre Reichenbach y Hume, pues el primero rechazó el “quietismo” del segundo. No es suficiente con que Hume haya identificado correctamente el problema de la inducción. Su insostenible solución tampoco debe detener el pensamiento. En cuanto al desafío correcto de Hume, es obvio que el problema lógico de la inducción sea totalmente diferente de su solución. Su desafío es totalmente independiente de esa solución. La circunstancia de que se proponga erróneamente que la inducción sea un hábito no tiene por qué afectar al correcto problema lógico de la inducción.

Esto condujo a Reichenbach a una interesante discusión en la que explicó por qué no podía compartir el “quietismo” de Hume. Si se acepta que es un hábito —y Reichenbach lo aceptó— en todo caso eso no afecta al problema. Por lo tanto, no hay inconvenientes graves en examinar tal solución incorrecta. Así, Reichenbach aceptó que la inducción es un hábito. Lo que ocurre es que habría que averiguar si se trata de un buen o un mal hábito. Si somos demasiado adictos a este hábito, habría que averiguar si es preciso intentar alejarnos o no de él. Como se observa en esta salida de Reichenbach, su inconveniente se basa en que la validez de la crítica a la inducción continúa intacta.

## **Hallazgo de teorías *versus* aceptación de teorías**

Son dos cosas bien distintas el establecimiento de una teoría y su aceptación. El *establecimiento de una teoría* concierne al hallazgo: es un problema vinculado con el contexto que Reichenbach denominó como *contexto de descubrimiento*. Éste se define como aquel transcurso en el cual un científico inventa una teoría. No se trata de un momento específico sino de un extenso periodo de tiempo que también podría denominarse como “periodo de generación de una teoría” (Curd, 1980: 417). Tiene un importante componente psicológico. Además, las actividades, los pensamientos, las analogías, los contrastes mentales, las conjeturas responsables de guiar la búsqueda teórica, el relámpago creador o la función creadora del intelecto son

---

atributos propios únicamente de un científico individual. Son propiedades intransferibles entre los seres humanos. Y estrictamente consideradas, no pocas veces son conjeturas irracionales. La forma como cada uno de estos científicos ejerce tales atributos varía según cada individuo. Y no tiene sentido identificar la forma como un vecino investigador usufructúa sus atributos personales para intentar imitarlo y obtener éxitos similares a los suyos.

Por ello, Reichenbach aseveró que el contexto de descubrimiento escapa al análisis lógico, pues “no existen reglas lógicas según las cuales pudiera construirse una ‘máquina descubridora’ que asumiera la función creadora del genio” (1953: 240). No hay reglas que, de seguirse literalmente, garanticen el surgimiento de hipótesis o de teorías científicas.

El científico que descubre una teoría, generalmente es guiado por conjeturas; no puede indicar un método por medio del cual haya encontrado la teoría, y lo único que puede decir es que le pareció plausible, que tuvo la corazonada de que ésa sería la explicación correcta, o que vio intuitivamente cuál sería la suposición que se ajustara a los hechos (1953: 239).

No solamente no hay reglas ni una lógica del descubrimiento. Al lógico no le interesa cómo nacen las teorías. Su tarea no consiste en examinar los descubrimientos científicos, ni en explicar cómo se generó una teoría. Estas tareas son propias de la historia de la ciencia, pues ésta sí se nutre de las condiciones externas a los enunciados científicos de tales teorías; narran los acontecimientos y las secuencias que dieron origen a una idea científica. Y relatan las decisiones o las alternativas prósperas o adversas que se tuvieron que tomar o dejar de tomar en un momento determinado con respecto a sus nacientes teorías o proposiciones científicas. Igualmente, la sociología de la ciencia puede nutrirse del contexto de descubrimiento, pues se alimenta de los factores sociales que frenaron o incentivaron la aparición de teorías científicas. Y con la psicología de la ciencia ocurre lo mismo. Ésta se nutre de aquellos componentes estrictamente psicológicos del científico involucrados en el origen de sus teorías.

De esta manera, es obvio suponer que, si el contexto de descubrimiento tiene un alto componente psicológico, no exista una lógica.

No existe ninguna relación que pueda ser estrictamente lógica entre los hechos examinados por un investigador y las ideas que a ese investigador se le puedan ocurrir. El nacimiento de una brillante idea en la cabeza de un investigador no se puede explicar como el resultado lógico y necesario de los hechos que él examinó. Por lo tanto, aquí no caben interpretaciones ni análisis lógicos, pues la conexión entre hechos e ideas no es lógica.

Ahora bien, el contexto de descubrimiento ya no interesa en la *aceptación de una teoría*. Se supone que la teoría ya fue formulada, que ya fue inventada, y lo que importa ahora es que sea aceptada. Reichenbach denominó *contexto de justificación* a aquel en el que se pretende validar una teoría recién nacida. Aquí la tarea del lógico consiste en averiguar el estatus de esa teoría y sus pretensiones:

todo lo que puede hacer [el lógico] es analizar la relación que existe entre los hechos dados y una teoría que se le presente con la pretensión de que explica estos hechos. En otras palabras, a la lógica sólo le importa el contexto de justificación (1953: 240).

Popper ha llegado a suscribir que en el contexto de descubrimiento no hay lógica, pero se ha negado a aceptar la propuesta de Reichenbach en cuanto a que en el contexto de justificación sí exista una lógica. Por ahora, se va a aceptar el argumento de Reichenbach tal y como fue formulado por él: no hay una lógica del descubrimiento pero sí una lógica de la justificación.

Esta distinción es importante por cuanto los esfuerzos de Reichenbach por distinguir que ambos contextos no fueron el resultado de un mero problema académico sino, por el contrario, del intento por solucionar el problema de la inducción de Hume. Su esfuerzo por distinguir entre ambos contextos sólo puede entenderse si se le vincula con la inducción.

El eje central en torno al cual discurrió el flujo de análisis de Reichenbach fue la asociación que formuló entre la inferencia y el contexto de justificación, y no entre tal inferencia y el contexto de descubrimiento. Con ello, Reichenbach consiguió "reordenar" el problema de la inferencia inductiva y el nacimiento de las teorías científicas. Por ejemplo, negó que el hallazgo de las teorías sea re-

---

sultado de la observación de los hechos. Negó que sea resultado de la inferencia inductiva. No es a partir de los hechos ni a partir de la observación que se generan las teorías.

Por lo tanto, el nacimiento de una teoría, que es un problema concerniente al contexto de descubrimiento, no puede asociarse a la inferencia inductiva como el procedimiento elegido entre los demás por ser el más idóneo o productivo. De ser así, Reichenbach no se hubiera diferenciado de la proposición de Bacon. Pero tampoco rechazó contundentemente la inferencia inductiva a la manera de Popper. Más bien podría afirmarse que ni la rechazó a la manera de Popper, ni la aceptó a la manera del empirista radical. La consideró tal como es: con todos sus defectos. Aceptó la contundencia de los argumentos de Hume contra la inducción y rechazó la proposición de Bacon; tampoco fue tan perseverante como Popper en cuanto a negarla a ultranza. Más bien la colocó en *otro lugar*.

Si hubiera aceptado la inferencia inductiva en el contexto de descubrimiento, habría tenido que enfrentar todos los problemas que origina tal inferencia y no habría podido desatender las críticas de Hume. Reichenbach colocó el problema de la inferencia inductiva en el contexto de justificación. Al sacarlo del contexto de descubrimiento dejó las puertas abiertas para el ingreso de *cualquier* procedimiento —racional o irracional— como forma de producir teorías. Es decir, si la manera como nacen las teorías no es por la vía exclusiva de la inferencia inductiva, entonces cualquier otra vía puede ser considerada como legítima. No debe importar cómo se llegue a una teoría. Cualquier vía es válida. Lo que importa es que se produzca tal teoría. Aquí coincidió con Popper.

Ahora, ¿qué significa que la inferencia inductiva se asocie al contexto de justificación? La consecuencia más importante de esta asociación consiste en que la inferencia inductiva ya no será generadora de teorías, ya no será la causa de las teorías, no será el origen de las teorías. Puesto que el contexto de justificación sólo es posible secuencialmente después del contexto de descubrimiento, puesto que una teoría sólo puede validarse después de su nacimiento y puesto que Reichenbach propone que la inferencia inductiva pertenezca al contexto de justificación, entonces tal inferencia no será causa. Pero estrictamente considerada, tampoco será un resultado. Más bien deberá ser tratada como un medio, como un instrumento.

En otras palabras, deberá ser *usada para, utilizada con el propósito de ejercer la validación de la teoría*. Si la teoría es un resultado del contexto de descubrimiento, si la teoría ya ha nacido, y si la inferencia inductiva no la produjo —aunque pudo haber colaborado— entonces el papel que le queda por cumplir a semejante inferencia es el de ser utilizada para validar la teoría. No produce teoría, pero sí la justifica.

Es en esta búsqueda de la justificación donde el científico realiza una inferencia inductiva, ya que quiere decir no sólo que los hechos son derivables de su teoría sino también que los hechos hacen su teoría probable y la apoyan para la predicción de futuros hechos de observación. La inferencia inductiva no se utiliza para encontrar una teoría sino para justificarla en función de datos de observación (1953: 239-240).

Esto conduce a la gran proposición de Reichenbach: los hechos de observación nunca hacen cierta una teoría; sólo la hacen probable. Por lo tanto, la inferencia inductiva pertenece a la teoría de la probabilidad. Pero ésta sigue siendo una salida psicológica al problema de la inducción.

## Bibliografía

- Brody, Baruch A. y Richard E. Grady, *Readings in the philosophy of science*, Englewood Cliffs, Nueva Jersey, Prentice Hall, 2a. ed., 1989, 531 p. [1a. ed., 1971].
- Curd, Martin V., "The logic of discovery: an analysis of three approaches", en Baruch A. Brody y Richard E. Grady, 1989, pp. 417-430 [ed. original, 1980].
- Hume, David, *Tratado de la naturaleza humana. Autobiografía*, Félix Duque, (ed.), Madrid, Editora Nacional, 1977, t. I, 427 p. [ed. original, 1739].
- Maldonado-Veloza, Fabio, "Mario Bunge y la ciencia como proceso y producto", *Revista Venezolana de Ciencia Política*, vol. 1, núm. 2, Mérida, Universidad de Los Andes, CEPAL-Posgrado de Ciencia Política, agosto de 1988, pp. 327-341.



- 
- \_\_\_\_\_, "No existe la inducción: la objeción de Lakatos a Popper", *Interciencia*, vol. XIX, núm. 5, septiembre-octubre de 1994.
- \_\_\_\_\_, "Popper y el intento instrumentalista de la inducción de Reichenbach", ponencia presentada en el IV Congreso Venezolano de Filosofía de la Sociedad Venezolana de Filosofía y el Posgrado de Filosofía, Mérida, Universidad de Los Andes, Departamento de Filosofía, Facultad de Humanidades y Educación, 25-28 de octubre de 1994.
- Moulines, Ulises, *Pluralidad y recursión: estudios epistemológicos*, Madrid, Alianza Editorial (Alianza Universidad, 698), 1991, 310 p.
- Popper, Karl, *Conjeturas y refutaciones: el desarrollo del conocimiento científico*, Néstor Míguez (trad.), Barcelona, Paidós, 1983, 513 p. [ed. original, 1963; 4a. ed. inglesa, 1972].
- \_\_\_\_\_, *La lógica de la investigación científica*, Víctor Sánchez de Zavala (trad.), Madrid, Tecnos (Estructura y función: El porvenir actual de la ciencia), 1985, 451 p. [ed. original, 1934].
- \_\_\_\_\_, *Realismo y el objetivo de la ciencia: post scriptum a La lógica de la investigación científica*, W. W. Bartley III (ed.), Marta Sanguis Vidal (trad.), Madrid, Tecnos, 1985, vol. I, 462 p. [ed. original, 1956].
- Reichenbach, Hans, *La filosofía científica*, Horacio Flores Sánchez (trad.), México, Fondo de Cultura Económica, 1953, 335 p. [1a. ed. en inglés, 1951].
- \_\_\_\_\_, *Experience and prediction: an analysis of the foundations and the structure of knowledge*, Chicago, The University of Chicago Press, 1938, 410 p.
- Rusell, Bertrand, *Historia de la filosofía occidental, II: La filosofía católica (continuación); La filosofía moderna*, Julio Gómez de la Serna y Antonio Dorta (trads.), Buenos Aires, Espasa y Calpe, 1947, 466 p. [ed. original, 1945].
- \_\_\_\_\_, *El conocimiento humano*, Néstor Míguez (trad.), Barcelona, Orbis, 1983, 511 p. [ed. original, 1948].
- Suárez-Íñiguez, Enrique, "La filosofía de la ciencia de Karl Popper", *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, vol. XL, núm. 159, quinta época, enero-marzo de 1995, pp. 9-32.